

Prof. dr hab. Danuta Szczerbińska
Katedra Nauk o Zwierzętach Monogastrycznych, Pracownia drobiarstwa
Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Iwony Zaremby
pt. Zastosowanie kiszonek w żywieniu kaczek rzeźnych w aspekcie
efektywności produkcji i jakości mięsa**

Recenzję sporządzono w odpowiedzi na pismo pana dr hab. Mirosława Banaszaka, prof. PBŚ, przewodniczącego Rady naukowej dyscypliny zootechnika i rybactwo z dnia 30.10.2024 r.

Rozprawę zrealizowano w Katedrze Hodowli i Żywienia Zwierząt, Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich pod opieką naukową pana dr hab. Jakuba Bieska, prof. Uczelni

1. Ocena formalna pracy doktorskiej

Rozprawa doktorska pani mgr inż. Iwony Zaremby została przygotowana w formie spójnego tematycznie zestawienia dwóch artykułów naukowych:

1. Zaremba Iwona, Grabowicz Małgorzata, Biesek Jakub. 2024. Effect of beet pulp silage and various feeding methods on the performance and meat quality of broiler ducks. *Animal Feed Science and Technology*

2. Zaremba Iwona, Grabowicz Małgorzata, Biesek Jakub. 2024. Effects of feeding silage of beet pulp or maize silage on the growth performance, meat quality, and production economics of broiler ducks. *Poultry Science*

W dokumentacji przesłanej do recenzji wymienione powyżej publikacje zostały opatrzone obszernym, 42 stronicowym komentarzem autorki. Komentarz ten przygotowano w formie właściwej dla dysertacji doktorskiej, z podziałem na rozdziały, w których przedstawiono główne założenia i hipotezę badawczą pracy, zakres badań, ich cel, materiał badawczy i metody wykorzystane do realizacji eksperymentów, wyniki badań, a także ich interpretację, poszerzoną o aspekt opłacalności produkcji oraz konkluzje wynikające z badań. Wymieniono także w formie spisu pozycje piśmiennictwa, wykorzystane podczas interpretacji wyników własnych. Całość

dopełniono streszczeniem w języku polskim i angielskim. Do dokumentacji dołączono też oświadczenia autorów publikacji dotyczące deklarowanego, indywidualnego wkładu w ich powstanie.

Zważywszy, wszystkie powyżej przedstawione fakty stwierdzam, że formalno-prawna strona przedstawionej rozprawy doktorskiej nie budzi zastrzeżeń.

2. Merytoryczna ocena pracy doktorskiej

2 a. Ocena publikacji

Na wstępie tej części recenzji chciałabym podkreślić, że artykuły naukowe stanowiące podstawę rozprawy doktorskiej przeszły pozytywnie proces wydawniczy, co świadczy o wypełnieniu wymagań dotyczących ich jakości naukowej, językowej i edytorskiej. Ukazały się w renomowanych czasopismach z kategorii nauk o zwierzętach. O ich wartości merytorycznej mogą świadczyć bardzo dobre wskaźniki nauko metryczne. Łączna wartość współczynnika cytowania czasopism, zgodna z rokiem opublikowania prac, wyniosła 6,3, co przełożyło się na wysoką ocenę na liście czasopism MNiSW (340 punktów). Uznaję więc, że artykuły naukowe będące podstawą procedury promocyjnej przeszły rzetelny proces weryfikacji, i co do ich wartości nie zgłaszam zastrzeżeń. Obie prace mają też walor aktualności, gdyż opublikowano je w bieżącym roku. Pierwsza z nich, autorów: Zaremba I. Grabowicz M., Biesek J., ukazała się w czasopiśmie *Animal Feed Science and Technology*, którego IF w roku opublikowania wynosił 2,5, z maksymalną możliwą do osiągnięcia liczbą punktów na liście ministerialnej. Kolejna praca stanowiąca podstawę rozprawy doktorskiej, opublikowana w tym samym składzie autorskim, w typowo drobiarskim, i cenionym na całym świecie czasopiśmie *Poultry Science*, którego IF ustalono na 3,8, a punktację MNiSzW na 140 pkt.

Jak wynika z powyższej specyfikacji publikacje wchodzące w skład dysertacji doktorskiej to prace współautorskie, ale co ważne, w obu doktorantka jest pierwszym autorem. Świadczy to zarówno o umiejętności pracy w zespołach badawczych, jak i znacznej samodzielności oraz predyspozycji do przejmowania przewodniej roli podczas różnych etapów realizacji badań. Są to istotne umiejętności w pracy naukowej. Za przedstawioną tezę przemawiają oświadczenia współautorów na temat indywidualnego wkładu pracy w powstanie publikacji. Z przedstawionych dokumentów

wynika, że pani magister uczestniczyła w badaniach na wszystkich etapach ich realizacji i opracowania manuskryptów, z głównym wkładem dla ich pomyślnej finalizacji. Zastanawia natomiast dlaczego będąc pierwszym nie podjęła się, ani w jednym, ani w drugim przypadku, zadania korespondencji z redakcją czasopism i recenzentami prac. Wydaje się, że była do tej roli najlepiej, ze wszystkich współautorów, przygotowana.

2 b. Ocena wartości podjętych badań i uzyskanych wyników w aspekcie nauk zootechnicznych oraz weryfikacja załączonego do publikacji opisu doświadczeń

Produkcja drobiu rzeźnego odgrywa ważną rolę w wyżywieniu ludności. Dostarcza na rynek bardzo dobre pod względem odżywczym i dietetycznym, a także konkurencyjne cenowo mięso i podroby drobiowe. Jest też najszybciej rozwijającym się działem produkcji zwierzęcej, ważnym w światowym bilansie białka pochodzenia zwierzęcego, jak też gospodarce wielu krajów. W Polsce największa produkcja mięsa drobiowego pochodzi z tuczu kurcząt brojlerów i indyków. Doktorantka prowadziła badania dotyczące odchowu kaczek rzeźnych, który stanowi niewielki, bo kilkuprocentowy udział w produkcji unijnej. Jednak zważywszy stale rosnący popyt na mięso drobiowe, oczekiwania konsumentów, co do urozmaicenia oferty rynku artykułów żywnościowych można spodziewać się, że popyt na produkty mięsne od pozostałych gatunków drobiu, w tym kaczek i gęsi, ulegnie zwiększeniu. Przemawia za tym coraz częściej akcentowana potrzeba utrzymania drobiu systemem półintensywnym, a te gatunki są do takiego chowu szczególnie predestynowane. Ponadto kolejną ważną, uzasadniającą badania doktorskie przesłanką, jest to, że dotyczą ważnej dla branży drobiarskiej tematyki związanej z ograniczaniem kosztów żywienia, poprzez skrócenie łańcucha dostaw, wykorzystanie regionalnych komponentów paszowych, w tym ubocznych produktów przemysłu rolno-spożywczego. W tym wypadku miałyby się to odbywać poprzez wykorzystanie tańszych komponentów paszowych przy jednoczesnym zachowaniu bardzo dobrych wyników produkcyjnych i odpowiedniej jakości mięsa. U drobiu utrzymywanego systemem półintensywnym najlepiej jeśli by to były tzw. pasze gospodarskie. W tym kontekście wybór tematyki doktoratu uważam za trafny, aktualny i bardzo ważny dla nauk zootechnicznych, w szczególności dla drobiarstwa.

Jak wynika z analizy autoreferatu oraz opublikowanych prac doktorantka miała dobre podstawy teoretyczne z zakresu przedmiotowej problematyki badawczej, co pozwoliło prawidłowo zaplanować, i przeprowadzić obserwacje, a następnie zinterpretować uzyskane wyniki. Zrealizowano dwa doświadczenia, stosując w nich różne strategie żywieniowe w zakresie sposobu żywienia i rodzaju zadawanej paszy. Metody eksperymentalne i analityczne zostały właściwie dobrane, adekwatnie do problematyki będącej przedmiotem badań.

W toku przeprowadzonych obserwacji doktorantka uzyskała wyniki, które w moim przekonaniu rozwiązują założony problem badawczy. Rezultaty badań dowiodły, że zadawanie pełnoporcjowej mieszanki paszowej metodą ograniczoną oraz kiszonek sposobem do woli wpływa korzystnie na efektywność tuczu kacząt. Co ważne dla konsumentów i zakładów przetwórstwa wprowadzenie ograniczenia w stosowaniu mieszanki pełnoporcjowej oraz żywienie dawką pokarmową z udziałem kiszonki, zarówno w przypadku wysłodków buraczanych jak i kukurydzy, nie miało negatywnego wpływu na jakość mięsa kaczego. Ustalono również, że zróżnicowana metoda żywienia kaczek i wprowadzenie do ich diety kiszonek przyniosło zwiększenie zysków ze sprzedaży tuszek kaczyc. Ponadto, co doktorantka wyraźnie podkreśliła w autoreferacie, zastosowanie kiszonki z kukurydzy jest najlepszym rozwiązaniem, ze względu na uzyskane wyniki produkcyjne. Niemniej jednak tucz kaczek z udziałem kiszonych wysłodków buraczanych w dawce także wpływa korzystnie na produkcję, w porównaniu do standardowego żywienia komercyjną mieszanką paszową. To ważne informacje praktyczne dla producentów brojlera kaczego. Choć zaprezentowane wyniki i konkluzje z przeprowadzonych badań są wartościowym i ważnym osiągnięciem doktorantki, chciałabym prosić o wyjaśnienie pewnych kwestii, które wzbudziły moje wątpliwości podczas lektury opracowania doktorskiego.

Według mnie skoro w grupach doświadczalnych stosowano żywienie ograniczone mieszanki treściwej oczywiste jest, że ptaki pobierały jej mniej w porównaniu do grupy kontrolnej żywionej ad libitum i stosowanie kiszonki takiej czy innej nie miało tu znaczenia. Mam wątpliwości co do wyliczeń wskaźników efektywności tuczu. Sądzę, że wkradły się tutaj pewne błędy przeliczeniowe, a także nieprawidłowe składowe wzorów, szczególnie w odniesieniu do użytych jednostek wagowych.

Mam też zastrzeżenia w przypadku wyliczonych tzw. pozostałych kosztów tuczu wyrażonych w PLN. Według przyjętych przez doktorantkę założeń koszty te różniły się w znaczący sposób w zależności od grupy doświadczalnej. Trudno się z tym zgodzić.

Wszakże bez względu na zastosowaną paszę cena piskląt, usług weterynaryjnych, energii elektrycznej i innych składowych była taka sama.

Wszystkie pozostałe zastrzeżenia i wątpliwości, które pojawiły się podczas analizy tekstu rozprawy, zaznaczyłam na marginesach maszynopisu. Mają one niekiedy charakter polemiczny i nie podważają wartości rozprawy, nie mając też zasadniczego wpływu na ostateczną jej ocenę.

Wniosek końcowy

Podsumowując opinię stwierdzam, że rozprawa doktorska pani mgr inż. Iwony Zaremby pt. „Zastosowanie kiszonek w żywieniu kaczek rzeźnych w aspekcie efektywności produkcji i jakości mięsa” jest wartościowym opracowaniem naukowym. Stanowi ono oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Wzbogaca wiedzę praktyczną, dotyczącą możliwości zastosowania w tuczu kaczek tańszych komponentów paszowych, w aspekcie efektywności produkcji i jakości mięsa drobiowego. Rozprawę przedstawiono w formie spójnego tematycznie zestawienia dwóch artykułów, które ukazały się w renomowanych czasopismach naukowych. W pracach tych wykazano indywidualny wkład pani magister przy formułowaniu koncepcji badań, realizacji części eksperymentalnej i interpretacji uzyskanych wyników. Na tej podstawie można wnioskować, że doktorantka wykazała się umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy badawczej oraz odpowiednią wiedzą teoretyczną w zakresie zootechniki.

Biorąc pod uwagę powyższe fakty oraz podkreślone w recenzji walory opracowania stwierdzam, że dysertacja pani mgr inż. Iwony Zaremby spełnia warunki określone w Ustawie z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742 z późn. zmianami) i może być podstawą do nadania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo. W związku z tym rekomenduję Wysokiej Radzie dyscypliny zootechnika i rybactwo Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich dopuszczenie pani magister do kolejnych etapów przewodu doktorskiego.

Szczecin, 13 grudnia, 2024 r.

